

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ον/μο:.....

Β' Γυμνασίου

Ύλη: Συναρτήσεις-Μέτρηση Κύκλου

03/04/12

Θέμα 1^ο:

A. Τι είναι η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=ax+\beta$ με $\beta \neq 0$; **(15 μον.)**

B. Πότε ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό ; **(10 μον.)**

Θέμα 2^ο:

A. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά :

α. Αν $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$ τότε $AB=$

β. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = \frac{\alpha}{x}$, $\alpha \neq 0$

λέγεται

γ. Επίκεντρη γωνία είναι κάθε γωνία που έχει την κορυφή της στο του κύκλου .

δ. Το μήκος του κύκλου με ακτίνα ρ δίνεται από τη σχέση

(4x2,5=10μον.)

B. Να χαρακτηρίσετε με **(Σ)** αν είναι Σωστές ή **(Λ)** αν είναι Λανθασμένες τις παρακάτω προτάσεις .

i. Η κλίση της ευθείας $y=2x+5$ είναι 2 . **Σ Λ**

ii. Οι ευθείες $y=x$ και $y=-x$ είναι παράλληλες . **Σ Λ**

iii. Η υπερβολή $y = \frac{5}{x}$ βρίσκεται στο 2° και 4° τεταρτημόριο . **Σ Λ**

iv. Μια εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε τόξο 30° είναι 60° . **Σ Λ**

v. Το εμβαδό ενός κυκλικού δίσκου δίνεται από τον τύπο $E = 2\pi\rho^2$. **Σ Λ**

(5x3=15 μον.)

Θέμα 3^ο:

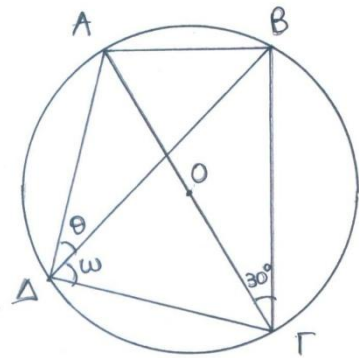
Να σχεδιάσετε τις ευθείες :

- i. $y=3x$
- ii. $y=-2x-3$
- iii. $y=5$
- iv. $x=-4$
- v. $x+y=4$

(5x5=25μον.)

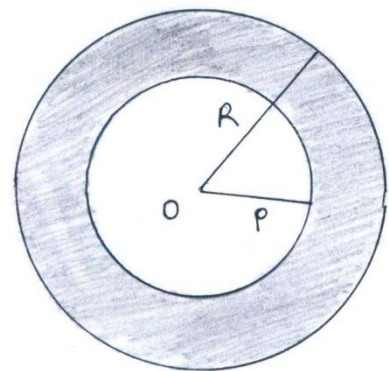
Θέμα 4^ο:

A. Στο διπλανό σχήμα έχουμε τον κύκλο με κέντρο O. Να υπολογίσετε τις γωνίες θ και ω .



(10 μον.)

B. Οι ακτίνες των δύο κύκλων στο διπλανό σχήμα είναι $\rho=2\text{cm}$ και $R=5\text{cm}$. Να βρείτε το εμβαδόν του κυκλικού δακτυλίου.



(15 μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 1^ο:

A. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=ax+\beta$ με $\beta \neq 0$ είναι μια ευθεία παράλληλη της ευθείας $y=ax$, που διέρχεται από το σημείο $B(0,\beta)$ του άξονα $y'y$.

B. Ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό, όταν όλες οι πλευρές του είναι μεταξύ τους ίσες και όλες οι γωνίες του μεταξύ τους ίσες.

Θέμα 2^ο:

A. α. Αν $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$ τότε $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$.

β. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = \frac{\alpha}{x}$, $\alpha \neq 0$

λέγεται υπερβολή.

γ. Επίκεντρη γωνία είναι κάθε γωνία που έχει την κορυφή της στο κέντρο του κύκλου.

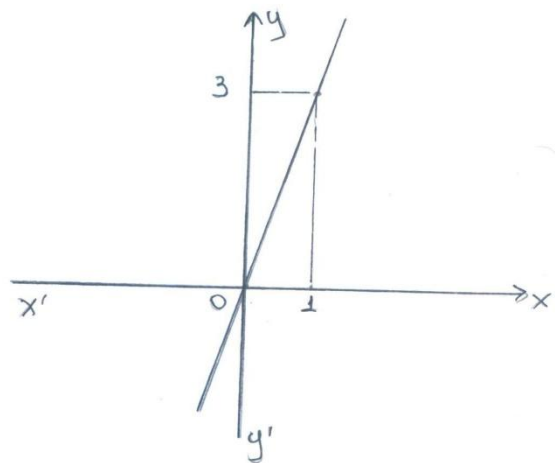
δ. Το μήκος του κύκλου με ακτίνα ρ δίνεται από τη σχέση $L = 2\pi\rho$.

B. i. Σ **ii.** Λ **iii.** Λ **iv.** Λ **v.** Λ

Θέμα 3^ο:

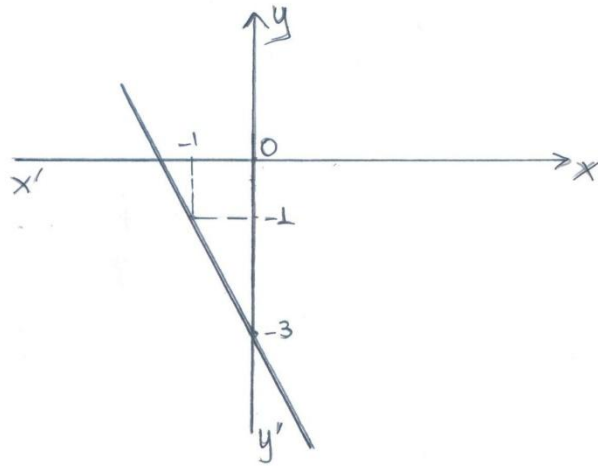
i. $y=3x$

x	0	1
y	0	3



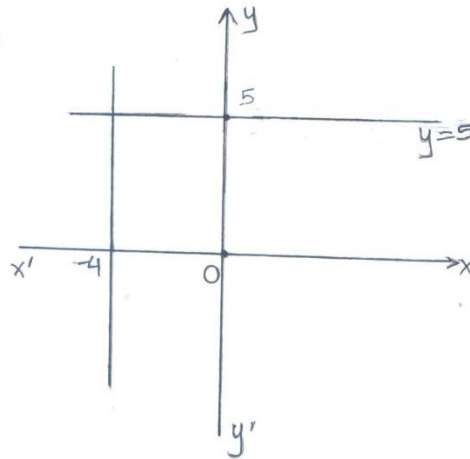
ii. $y = -2x - 3$

x	0	-1
y	-3	-1



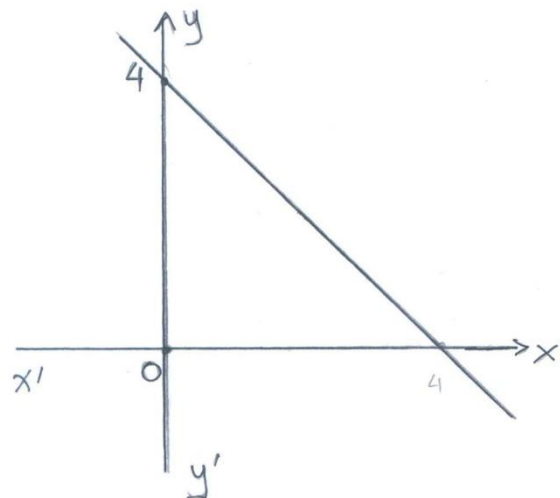
iii. $y = 5$

iv. $x = -4$



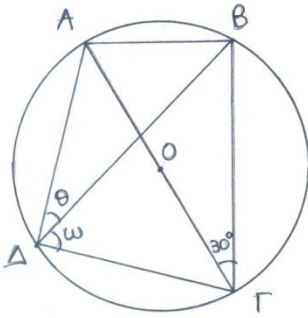
v. $x + y = 4$

x	0	4
y	4	0



Θέμα 4^ο:

A.

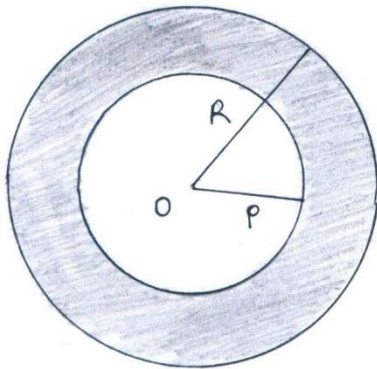


Η $\hat{\Gamma} = 30^\circ$ είναι εγγεγραμμένη που βαίνει στο \widehat{AB} . Επίσης η $\hat{\theta}$ είναι εγγεγραμμένη που βαίνει στο \widehat{AB} .
 Οπότε $\hat{\theta} = 30^\circ$.

Η $\hat{\theta} + \hat{\omega}$ είναι εγγεγραμμένη που βαίνει στο ημικύκλιο $\widehat{A\Gamma}$ άρα

$$\hat{\theta} + \hat{\omega} = 90^\circ \Leftrightarrow 30^\circ + \hat{\omega} = 90^\circ \Leftrightarrow \hat{\omega} = 60^\circ$$

B.



$$\begin{aligned} E &= \pi R^2 - \pi \rho^2 \\ &= \pi \cdot 5^2 - \pi \cdot 2^2 \\ &= 25\pi - 4\pi \\ &= 21\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$